製品安全データシート

（表紙）

化学物質及び会社情報

製品名	Alkaline Phosphatase Labeling Kit - NH_2
製品コード（整理番号）	LK12
会社名	株式会社同仁化学研究所
住所	熊本県上益城郡益城町田原2025-5
担当部門	技術本部
担当者	佐々本一美
電話番号	096-286-1515
Fax番号	096-286-1525
E-メールアドレス	info@dojindo.co.jp

本製品は下記の製品より構成されるキットである。
それぞれの構成製品の製品安全データシートを作成し、それを合わせたものを本製品の
製品安全データシートとする。

構成製品名
NH_2-Reactive Alkaline Phosphatase
Washing Buffer
Reaction Buffer
Storage Buffer

作成日　2004年12月27日
改訂日　2010年06月09日

製品安全データシート

1．製品及び会社情報

製品名　Alkaline Phosphatase Labeling Kit - NH_2
(NH_2-Reactive Alkaline Phosphatase)
(Washing Buffer)
(Reaction Buffer)
製品コード（整理番号）　LK12
会社名　株式会社　同仁化学研究所
住所　熊本県上益城郡益城町田原2025-5
担当部門　技術本部
担当者　佐々本一美
電話番号：　096-286-1515
Fax番号：　096-286-1525
E-mail：　info@dojindo.co.jp

2．危険有害性の要約

【GHS分類】　分類できない
【GHSで扱われない他の危険有害性情報】　－
最重要危険有害性
有害性：　有害性は極めて低い。
環境影響：　環境にとって有害性は極めて低いと考えられる。
物理的及び化学的危険性：　通常の取扱では、火災の危険性は極めて低い。
特定の危険有害性：　情報なし。
分類の名称（分類基準は日本方式）：分類基準に該当しない。

3．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：混合物
化学名：　アルカリフォスファターゼラベリングキット-NH_2
別名：　Alkaline Phosphatase Labeling Kit,ALK,ALK-NH_2
成分及び含有量：　NH_2-Reactive Alkaline Phosphatase（規制物質含まず）
Washing Buffer：アルコール性化合物(10%)（その他は成分非公開、規制物質含まず）
Reaction Buffer（規制物質含まず）
化学特性（化学式）：　-
CAS　No：　56-81-5
官報公示整理番号（化審法・安衛法）：(2)-242、安衛法：公表
危険有害成分：　アルコール性化合物

4．応急措置

吸入した場合：
・被災者を新鮮な空気の所に移し、窮屈な衣服部分は緩めて安楽な状態にする。
・気分が悪い時は、医師に連絡すること。
皮膚に付着した場合：
・多量の水と石鹸で洗うこと。
・皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。
目に入った場合：
・水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。
・眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。
飲み込んだ場合：
・口をすすぐこと。
・気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。
応急措置をする者の保護：
・救助者が有害物質に触れないよう手袋やゴーグルなどの保護具を着用する。

5．火災時の措置

消火剤：　　水噴霧、耐アルコール泡、粉末、二酸化炭素
火災時の特定危険有害性:　　燃焼により、有害な窒素酸化物、硫黄酸化物等を発生する。
消火方法：

・消火作業は可能な限り風上から行なう。
・移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。
・火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。
・火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。

消火を行う者の保護（保護具等）:　呼吸用保護具を着用する。

6．漏出時の措置

人体に対する注意事項：

・作業の際は必ず保護具を着用して、製品が身体に付着しないようにする。

環境に対する注意事項：

・流出した製品が河川等に排出され、環境に影響を起こさないように注意する。

除去方法（回収、中和、廃棄など）:

おがくず・土・砂・ウエス等で吸着させて取り除いた後、残りをウエス、雑巾等でよくふき取る。

二次災害の防止策：

・完全に回収後、汚染された場所及びその周辺を大量の水で洗浄する。

7．取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策：

・作業者は暴露防止のため取扱いは換気の良い場所で行なう。
・作業場近くに緊急時に洗眼及び身体洗浄を行なうための設備を設置する。
・作業の都度、容器を密閉する。

注意事項：

・取扱いは換気の良い場所で行なう。
・屋外での取扱いはできるだけ風上から作業する。

安全取扱い注意事項：

・容器は転倒させる、衝撃を加える、又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。

保管
適切な保管条件：

・密封容器に入れ冷蔵保管する。
・開栓した容器で再び保管する時は、密栓をよく確かめる。
・長期間の保管を避ける。

安全な容器包装材料：

・堅牢で不活性な材質の容器を用いる。

8．暴露防止及び保護措置

設備対策：　　密閉する装置、又は局所排気装置を使用する。
取扱い場所の近くに洗身シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明確に表示する。
管理濃度：　　設定されていない。
許容濃度
日本産業衛生学会（2008年度版）: 記載なし
ACGIH（2006年度版）: 10 mg/m³(TWA)（アルコール性化合物ミストとして）
保護具
呼吸器用の保護具：　防塵マスク，防毒マスク（有機ガス用）
手の保護具：　保護手袋
目の保護具：　保護眼鏡、ゴーグル等
皮膚及び身体の保護具：保護服（長袖作業衣）

９．物理的及び化学的性質

外観（色／形状）：　NH_2-Reactive Alkaline Phosphatase:白色 固体
Washing Buffer：無色　液体
Reaction Buffer：無色　液体
臭い：　なし
ｐＨ：　NH_2-Reactive Alkaline Phosphatase: データなし
Washing Buffer: pH8.4-8.6
Reaction Buffer: pH8.4-8.6
融点：　データなし
沸点：　データなし
引火点：　データなし
爆発範囲：　データなし
蒸気圧：　データなし
蒸気密度：　データなし
比重：　データなし
溶解性：　NH_2-Reactive Alkaline Phosphatase：水に溶解する。
オクタノール/水分配係数：　データなし
自然発火温度：　データなし
分解温度：　データなし

１０．安定性及び反応性

安定性：　適切な保管条件下では安定である。
反応性：　着火源により燃焼する可能性がある。
避けるべき条件：　室温以上の温度及び高湿度状態での長期間の保管
避けるべき材料：　強酸化剤
危険有害な分解生成物（一酸化炭素、二酸化炭素、水以外）：　窒素酸化物，硫黄酸化物

１１．有害性情報

急性毒性（経口）：　アルコール性化合物として：
経口ヒトTDLo 1,428mg/kg頭痛，吐気、嘔吐（RTECS）
経口ラットLD_{50} 12,600mg/kg全身麻酔、筋肉の弱まり（RTECS）
経口ラットLD_{50} 27,200mg/kg（SIDS）
経口マウスLD_{50} 4,090mg/kg
急性毒性（経皮）：　アルコール性化合物として：経皮ウサギLD_0 >18,700mg/kg(SIDS)
急性毒性（吸入）：　アルコール性化合物として：吸入ラットLC_{50}>570mg/m^3/1H(RTECS)
皮膚腐食性／刺激性：　アルコール性化合物として:皮膚-ウサギ500mg/24時間軽度　ウサギでDraizeスコアは0-0.4/30であり"not irritating"と評価されている（JETOC)、Tween20：皮膚ーヒト 15mg/3日ー間欠的 軽度
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：　アルコール性化合物として：眼-ウサギ126mg程度、ウサギの試験ではDraizeスコアは0-2/110であり、"not irritating"と評価されている（JETOC)
呼吸器感作性：　データなし
皮膚感作性：　アルコール性化合物として：ヒトのパッチテストでは陰性、およびモルモット試験で試験の妥当性に不明な点があるが陰性である。JETOC推定)
生殖細胞変異原性：　アルコール性化合物として：ラットの経口投与による2世代試験で、親動物の性機能および生殖能への影響、そして生後の仔の発生指標への影響は認められていない。また、ウサギ、ラットおよびマウスの仔の器官形成期を含む期間に経口投与した試験で催奇形性も認められていない。(JETOC)
発がん性：　アルコール性化合物として：OSHA，IARC，NTPにがん原性の記載なし。
生殖毒性：　アルコール性化合物として：ラットの経口投与による2世代試験で、親動物の性機能および生殖能への影響、そして生後の仔の発生指標への影響は認められていない。また、ウサギ、ラットおよ

びマウスの仔の器官形成期を含む期間に経口投与した試験で催奇形性も認められていない。(JETOC)

標的臓器／全身毒性（単回暴露）：　データなし

標的臓器／全身毒性（反復暴露）：　アルコール性化合物として：ラット2年間経口投与試験でNOAL=1000mg/kgと区分2のガイダンス値の上限の10倍の用量でも有害影響は認められなかった。また、ラットの13週間吸入試験で、区分2のガイダンス値の上限を超えた0.662mg/Lの用量で局所刺激による軽微な扁平上皮化生が気道(咽頭蓋)に認められたが、重大な毒性影響でなく、そのほかの重大な毒性影響はなかった。(JETOC)

吸引性呼吸器有害性：　データなし

１２．環境影響情報

生態毒性：　アルコール性化合物として：魚類 LC_{50} ： 184,000mg/L/96hr（SIDS）
金魚 LC_{50} ： >5,000mg/L/24hr（SIDS）
ウグイ LC_{0} ： >250mg/L/48hr（SIDS）
[急性毒性]
オオミジンコ EC_{50}: >10,000mg/L/24hr（SIDS）
ミジンコ類 EC_{50}: 153,000mg/L/48hr（SIDS）
緑藻 EC_{3}: >10,000mg/L/8day（SIDS）
藍藻 EC_{3}: >2,900mg/L/8day（SIDS）
藻類 EC_{50}: 77,712mg/L/96hr（SIDS）

残留性／分解性：アルコール性化合物として：良分解性
分解度：63% by BOD（経産省既存化学物質安全性点検）
分解度：94% by TOC（経産省既存化学物質安全性点検）
分解度：100% by GC（経産省既存化学物質安全性点検）

生物蓄積性：　データなし

土壌中の移動性：アルコール性化合物として:物理化学的性質からみて水系､土壌環境に移動しうる。

１３．廃棄上の注意

化学物質（残余廃棄物）:

・焼却する場合、十分な可燃性溶剤、重油等の燃料とともにアフターバーナー、スクラバー等を具備した焼却炉でできるだけ高温で少量ずつ焼却し、排ガスは中和処理する。
・凝集沈殿、活性汚泥などの十分な廃水処理設備がある場合、水溶液は廃水処理により清浄にしてから排出する。
・処理施設がない等の理由で処理できない場合は、都道府県の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。

汚染容器・包装：

・十分に洗浄して廃棄する。

１４．輸送上の注意

国際規制

国連分類： なし
国連番号： なし
指針番号： なし
容器等級： 情報なし

国内規制：　なし

輸送の特定の安全対策及び条件：

・輸送前に容器の破損、腐蝕、漏れのないことを確かめる。転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行なう。

１５．適用法令

化学物質管理促進法：　非該当
労働安全衛生法：　非該当
毒物及び劇物取締法：　非該当
消防法：　非該当

化審法：　非該当
危規則：　非該当
航空法：　非該当

１６．その他の情報（引用文献等）

１） 国際化学物質安全性カード（ＩＣＳＣ）日本語版データベース（国立医薬品食品衛生研究所）
２） 化学物質の危機・有害便覧　平成１１年度版（中央労働災害防止協会）
３） 緊急時応急措置指針（2006年度版）（日本化学工業協会）
４） 15509の化学商品（2009年版）（化学工業日報）
５） 日本産業衛生学会誌50巻（2008年度版）
６） 2006 TLVs and BEIs (ACGIH)
７） 化学物質情報管理センターデータベース（製品評価技術基盤機構）

・全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。
・また新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。
・重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく考慮されるか、試験によって確かめられることをお薦めします。
・なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
・また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。

作成日　2004年12月27日
改訂日　2010年06月09日

製品安全データシート

1．製品及び会社情報

製品名	Alkaline Phosphatase Labeling Kit - NH_2 (Storage Buffer)
製品コード（整理番号）	LK12
会社名	株式会社　同仁化学研究所
住所	熊本県上益城郡益城町田原2025-5
担当部門	技術本部
担当者	佐々本一美
電話番号：	096-286-1515
Fax番号：	096-286-1525
E-mail：	info@dojindo.co.jp

2．危険有害性の要約

【GHS分類】　該当

物理化学的危険性

分類なし	－

健康有害性

急性毒性（経口）：	区分5
急性毒性（経皮）：	区分外
急性毒性（吸入）：	分類できない
皮膚腐食性／刺激性：	区分外
眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：	区分外
呼吸器感作性：	分類できない
皮膚感作性：	区分外
生殖細胞変異原性：	区分外
発がん性：	区分外
生殖毒性：	区分外
標的臓器／全身毒性（単回暴露）：	分類できない
標的臓器／全身毒性（反復暴露）：	区分外
吸引性呼吸器有害性：	分類できない

環境有害性

水生環境急性有害性：	分類できない
水生環境慢性有害性：	分類できない

【GHSラベル要素】

シンボル：　-

注意喚起用語：　警告

危険有害性情報:

可燃性液体，飲み込むと有害のおそれ

注意書き：

【予防策】 使用前に取扱説明書を入手すること。
すべての安全注意を読み理解するまで取扱わないこと。
ヒューム／ガス／ミスト／蒸気／スプレーを吸入しないこと。
この製品を使用する時に、飲食又は喫煙をしないこと。
炎および高温のものから遠ざけること。
個人用保護具や換気装置を使用し、ばく露を避けること。
保護手袋、保護衣、保護眼鏡、保護面を着用すること。
取扱い後はよく手を洗うこと。

【対応】 火災の場合には適切な消火方法をとること。
気分が悪い時は、医師に連絡すること。
気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。

【保管】 容器を密閉して、冷蔵庫で施錠して保管すること。

【廃棄】 ・内容物／容器は国／都道府県／市町村の関係法令､規則に従って適正に廃棄すること。

―

【ＧＨＳで扱われない他の危険有害性情報】

最重要危険有害性

有害性：　通常の取扱いでは、有害性は低いと予想される。

環境影響：　環境にとって有害性は極めて低いと考えられる。

物理的及び化学的危険性：　可燃性がある。

特定の危険有害性：　情報なし。

分類の名称（分類基準は日本方式）：その他の有害性物質。

３．組成、成分情報

単一製品・混合物の区別：混合物

化学名：　アルカリフォスファターゼラベリングキット-NH_2

別名：　Alkaline Phosphatase Labeling Kit,ALK,ALK-NH_2

成分及び含有量：　Storage Buffer：アルコール性化合物(50%)（その他は成分非公開、規制物質含まず）

化学特性（化学式）：　-

CAS　No：　56-81-5

官報公示整理番号（化審法・安衛法）：(2)-242、安衛法：公表

危険有害成分：　アルコール性化合物

４．応急措置

吸入した場合：

・被災者を新鮮な空気の所に移し、窮屈な衣服部分は緩めて安楽な状態にする。

・気分が悪い時は、医師に連絡すること。

皮膚に付着した場合：

・多量の水と石鹸で洗うこと。

・皮膚刺激が生じた場合、医師の診断／手当てを受けること。

目に入った場合：

・水で数分間注意深く洗うこと。次に、コンタクトレンズを着用していて容易に外せる場合は外すこと。その後も洗浄を続けること。

・眼の刺激が続く場合は、医師の診断／手当てを受けること。

飲み込んだ場合：

・口をすすぐこと。

・気分が悪い時は、医師の診断／手当を受けること。

応急措置をする者の保護：

・救助者が有害物質に触れないよう手袋やゴーグルなどの保護具を着用する。

５．火災時の措置

消火剤：　水噴霧、耐アルコール泡、粉末、二酸化炭素

火災時の特定危険有害性:　燃焼により、有害な窒素酸化物、硫黄酸化物等を発生する。

消火方法：

・消火作業は可能な限り風上から行なう。

・移動可能な容器は、速やかに安全な場所に移す。

・火災発生場所の周辺に関係者以外の立入りを禁止する。

・火元の燃焼源を断ち、適切な消火剤を使用して消火する。

消火を行う者の保護（保護具等）：　呼吸用保護具を着用する。

６．漏出時の措置

人体に対する注意事項：

・作業の際は必ず保護具を着用して、製品が身体に付着しないようにする。

環境に対する注意事項：

・流出した製品が河川等に排出され、環境に影響を起こさないように注意する。

除去方法（回収、中和、廃棄など）：

おがくず・土・砂・ウエス等で吸着させて取り除いた後、残りをウエス、雑巾等でよくふき取る。

二次災害の防止策：
・完全に回収後、汚染された場所及びその周辺を大量の水で洗浄する。

7．取扱い及び保管上の注意

取扱い
技術的対策：
・作業者は暴露防止のため取扱いは換気の良い場所で行なう。
・作業場近くに緊急時に洗眼及び身体洗浄を行なうための設備を設置する。
・作業の都度、容器を密閉する。
注意事項：
・取扱いは換気の良い場所で行なう。
・屋外での取扱いはできるだけ風上から作業する。
安全取扱い注意事項：
・容器は転倒させる、衝撃を加える、又は引きずる等の粗暴な扱いをしない。
保管
適切な保管条件：
・密封容器に入れ冷蔵保管する。
・開栓した容器で再び保管する時は、密栓をよく確かめる。
・長期間の保管を避ける。
安全な容器包装材料：
・堅牢で不活性な材質の容器を用いる。

8．暴露防止及び保護措置

設備対策：　密閉する装置、又は局所排気装置を使用する。
取扱い場所の近くに洗身シャワー、手洗い、洗眼設備を設け、その位置を明確に表示する。
管理濃度：　設定されていない。
許容濃度
日本産業衛生学会（2008年度版）：記載なし
ACGIH（2006年度版）：10 mg/m^3(TWA)（アルコール性化合物ミストとして）
保護具
呼吸器用の保護具：　防毒マスク（有機ガス用）
手の保護具：　保護手袋
目の保護具：　保護眼鏡、ゴーグル等
皮膚及び身体の保護具：保護服（長袖作業衣）

9．物理的及び化学的性質

外観（色／形状）：無色　液体
臭い：なし
ｐＨ：pH7.4-7.6
融点：データなし
沸点：データなし
引火点：データなし
爆発範囲：データなし
蒸気圧：データなし
蒸気密度：データなし
比重：データなし
溶解性：水に溶解する。
オクタノール/水分配係数：データなし
自然発火温度：データなし
分解温度：データなし

１０．安定性及び反応性

安定性：　適切な保管条件下では安定である。
反応性：　着火源により燃焼する可能性がある。

避けるべき条件：　高湿度状態での長期間の保管
避けるべき材料：　強酸化剤
危険有害な分解生成物（一酸化炭素、二酸化炭素、水以外）：　窒素酸化物，硫黄酸化物

１１．有害性情報

急性毒性（経口）：　アルコール性化合物として：
経口ヒトTDLo 1,428mg/kg頭痛，吐気、嘔吐（RTECS）
経口ラットLD_{50}12,600mg/kg全身麻酔、筋肉の弱まり（RTECS）
経口ラットLD_{50} 27,200mg/kg（SIDS）
経口マウスLD_{50} 4,090mg/kg

急性毒性（経皮）：　アルコール性化合物として：経皮ウサギLD_0 >18700mg/kg(SIDS)

急性毒性（吸入）：　アルコール性化合物として：吸入ラットLC_{50} >570mg/m^3/1H(RTECS)

皮膚腐食性／刺激性：　アルコール性化合物として:皮膚-ウサギ500mg/24時間軽度　ウサギでDraizeスコアは0-0.4/30であり"not irritating"と評価されている（JETOC）

眼に対する重篤な損傷性／眼刺激性：　アルコール性化合物として：眼-ウサギ126mg程度、ウサギの試験ではDraizeスコアは0-2/110であり、"not irritating"と評価されている（JETOC）

呼吸器感作性：　データなし

皮膚感作性：　アルコール性化合物として：ヒトのパッチテストでは陰性、およびモルモット試験で試験の妥当性に不明な点があるが陰性である。JETOC推定)

生殖細胞変異原性：　アルコール性化合物として：ラットの経口投与による2世代試験で、親動物の性機能および生殖能への影響、そして生後の仔の発生指標への影響は認められていない。また、ウサギ、ラットおよびマウスの仔の器官形成期を含む期間に経口投与した試験で催奇形性も認められていない。(JETOC)

発がん性：　アルコール性化合物として：OSHA，IARC，NTPにがん原性の記載なし。

生殖毒性：　アルコール性化合物として：ラットの経口投与による2世代試験で、親動物の性機能および生殖能への影響、そして生後の仔の発生指標への影響は認められていない。また、ウサギ、ラットおよびマウスの仔の器官形成期を含む期間に経口投与した試験で催奇形性も認められていない。(JETOC)

標的臓器／全身毒性（単回暴露）：　データなし

標的臓器／全身毒性（反復暴露）：　アルコール性化合物として：ラット2年間経口投与試験でNOAL=1000mg/kgと区分2のガイダンス値の上限の10倍の用量でも有害影響は認められなかった。また、ラットの13週間吸入試験で、区分2のガイダンス値の上限を超えた0.662mg/Lの用量で局所刺激による軽微な扁平上皮化生が気道(咽頭蓋)に認められたが、重大な毒性影響でなく、そのほかの重大な毒性影響はなかった。(JETOC)

吸引性呼吸器有害性：　データなし

１２．環境影響情報

生態毒性：　アルコール性化合物として：魚類 LC_{50} : 184,000mg/L/96hr（SIDS）
金魚 LC_{50} : >5,000mg/L/24hr（SIDS）
ウグイ LC_0 : >250mg/L/48hr（SIDS）
[急性毒性]
オオミジンコ EC_{50}: >10,000mg/L/24hr（SIDS）
ミジンコ類 EC50: 153,000mg/L/48hr（SIDS）
緑藻 EC_3: >10,000mg/L/8day（SIDS）
藍藻 EC_3: >2,900mg/L/8day（SIDS）
藻類 EC_{50}: 77,712mg/L/96hr（SIDS）

残留性／分解性：アルコール性化合物として：良分解性

分解度：63% by BOD（経産省既存化学物質安全性点検）
分解度：94% by TOC（経産省既存化学物質安全性点検）
分解度：100% by GC（経産省既存化学物質安全性点検）
生物蓄積性：　データなし
土壌中の移動性：アルコール性化合物として:物理化学的性質からみて水系､土壌環境に移動しうる。

１３．廃棄上の注意

化学物質（残余廃棄物）:
・焼却する場合、十分な可燃性溶剤、重油等の燃料とともにアフターバーナー、スクラバー等を具備した焼却炉でできるだけ高温で少量ずつ焼却し、排ガスは中和処理する。
・凝集沈殿、活性汚泥などの十分な廃水処理設備がある場合、水溶液は廃水処理により清浄にしてから排出する。
・処理施設がない等の理由で処理できない場合は、都道府県の許可を得た廃棄物処理業者に委託処理する。
汚染容器・包装：
・十分に洗浄して廃棄する。

１４．輸送上の注意

国際規制
国連分類：なし
国連番号：なし
指針番号：なし
容器等級：情報なし
国内規制：　消防法
輸送の特定の安全対策及び条件：
・輸送前に容器の破損、腐蝕、漏れのないことを確かめる。転倒、落下、損傷のないように積み込み、荷崩れ防止を確実に行なう。

１５．適用法令

化学物質管理促進法：　非該当
労働安全衛生法：　非該当
毒物及び劇物取締法：　非該当
消防法：　アルコール性化合物として：第2条危険物第4類第3石油類水溶性液体（4,000L）
化審法：　非該当
危規則：　該当
航空法：　非該当

１６．その他の情報（引用文献等）

１）国際化学物質安全性カード（ＩＣＳＣ）日本語版データベース（国立医薬品食品衛生研究所）
２）化学物質の危機・有害便覧　平成１１年度版（中央労働災害防止協会）
３）緊急時応急措置指針（2006年度版）（日本化学工業協会）
４）15509の化学商品（2009年版）（化学工業日報）
５）日本産業衛生学会誌50巻（2008年度版）
６）2006 TLVs and BEIs (ACGIH)
７）化学物質情報管理センターデータベース（製品評価技術基盤機構）

・全ての資料や文献を調査したわけではないため情報漏れがあるかもしれません。
・また新しい知見の発表や従来の説の訂正により内容に変更が生じます。
・重要な決定等にご利用される場合は、出典等をよく考慮されるか、試験によって確かめられることをお薦めします。
・なお、含有量、物理化学的性質等の数値は保証値ではありません。
・また、注意事項は、通常的な取扱いを対象としたものなので、特殊な取扱いの場合には、この点にご配慮をお願いします。